

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-121743

(43) 公開日 平成9年(1997)5月13日

(51) Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 0 1 M	1/14		A 0 1 M	A
	1/16		1/16	A

審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-311517

(22) 出願日 平成7年(1995)11月6日

(71) 出願人 391042025

共同紙工株式会社

東京都江東区三好3丁目7番11号 共同ビル

(72) 発明者 時田 義明

千葉県浦安市北栄1-5-32 グレースヒルズ403

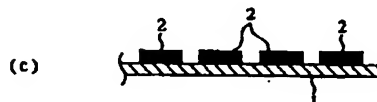
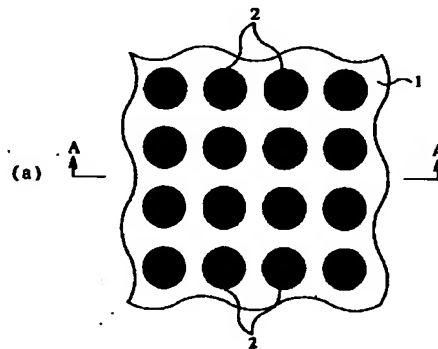
(74) 代理人 弁理士 四宮 通

(54) 【発明の名称】 捕獲具及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 粘着剤の量が少なくすみ経済的であり、大型の害虫等を捕獲する場合であっても捕獲率の高い捕獲具を提供する。

【解決手段】 台紙1の上面に、粘着剤2を点状に2次元的に分布させて塗布する。各点の粘着剤2は、台紙1の上面から盛り上がり、厚みが厚くされている。粘着剤2は、捕獲すべき害虫等が触れたときに糸を引く程度の粘度を有する。



Best Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項1】 害虫等を捕獲すべき面を有する基材と、該基材の前記面上に塗布された粘着剤とを備えた捕獲具において、前記基材の前記面上に前記粘着剤を点状に2次元的に分布させて塗布したことを特徴とする捕獲具。

【請求項2】 害虫等を捕獲すべき面を有する基材と、該基材の前記面上に塗布された粘着剤とを備えた捕獲具において、前記基材の前記面上に前記粘着剤を線状に2次元的に分布させて塗布したことを特徴とする捕獲具。

【請求項3】 線状の粘着剤が2次元的に分布した複数の交差点を持つように塗布されたことを特徴とする捕獲具。

【請求項4】 粘着剤は捕獲すべき害虫等が触れたときに糸を引く程度の粘度を有することを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の捕獲具。

【請求項5】 請求項1乃至4のいずれかに記載の捕獲具を製造する方法であって、基材と1つ又は複数のノズルとを相対的に連続的又は断続的に移動させつつ、前記1つ又は複数のノズルから粘着剤を断続的又は連続的に前記基材の面上に出射させる工程を備えたことを特徴とする捕獲具製造方法。

【請求項6】 前記1つ又は複数のノズルから出射させる粘着剤は、加熱溶融し又は溶剤を入れて粘度を低下させた状態で前記1つ又は複数のノズルから出射させることを特徴とする請求項5記載の捕獲具製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、粘着剤の粘着力を利用して害虫等を捕獲する捕獲具及びその製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、粘着剤の粘着力を利用して害虫等を捕獲する捕獲具が種々提供されており、例えば、蠅取り紙、ゴキブリ捕獲器、外周面に粘着剤を塗布した粘着筒を用いた蠅取りカプセル（実開平1-72082号公報）などが提供されている。

【0003】これらの捕獲具では、粘着剤の粘着力を利用して害虫等を捕獲するものであるため、殺虫剤を用いて害虫等を駆除する場合に生ずるような環境汚染等の問題が生じない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来の捕獲具では、いずれも、基材における害虫等を捕獲すべき面の全面にローラーにより粘着剤を一様に塗布している。このため、前記従来の捕獲具では、前記従来の捕獲具では、粘着剤を多量に要し不経済である欠点があった。

【0005】また、前記従来の捕獲具では、比較的大型の力の強い害虫等（例えば、カミキリムシ、キバチ、コガネムシなど）を捕獲しようとする場合、害虫等の捕獲

率が低い欠点があった。

【0006】本発明は、前記事情に鑑みてなされたもので、第1に、粘着剤の量が少なくすみ経済的である捕獲具及びその製造方法を提供することを目的とする。

【0007】また、本発明は、第2に、比較的大型の力の強い害虫等を捕獲しようとする場合であっても、捕獲率を高めることができるとともに、粘着剤の量が少なくすみ経済的である捕獲具を提供することを目的とするものである。

10 【0008】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、本発明の第1の態様による捕獲具は、害虫等を捕獲すべき面を有する基材と、該基材の前記面上に塗布された粘着剤とを備えた捕獲具において、前記基材の前記面上に前記粘着剤を点状に2次元的に分布させて塗布したものである。

【0009】本発明の第2の態様による捕獲具は、害虫等を捕獲すべき面を有する基材と、該基材の前記面上に塗布された粘着剤とを備えた捕獲具において、前記基材の前記面上に前記粘着剤を線状に2次元的に分布させて塗布したものである。

【0010】本発明の第3の態様による捕獲具は、前記第2の態様による捕獲具において、線状の粘着剤が2次元的に分布した複数の交差点を持つように塗布されたものである。

【0011】本発明の第4の態様による捕獲具は、前記第1乃至第3のいずれかの態様による捕獲具において、粘着剤が、捕獲すべき害虫等が触れたときに糸を引く程度の粘度を有するものである。

30 【0012】本発明の第5の態様による捕獲具製造方法は、前記第1乃至第4のいずれかの態様による捕獲具を製造する方法であって、基材と1つ又は複数のノズルとを連続的又は断続的に相対的に移動させつつ、前記1つ又は複数のノズルから粘着剤を断続的又は連続的に前記基材の面上に出射させる工程を備えたものである。

【0013】本発明の第6の態様による捕獲具製造方法は、前記第5の態様による捕獲具製造方法において、前記1つ又は複数のノズルから出射させる粘着剤は、加熱溶融し又は溶剤を入れて粘度を低下させた状態で前記1つ又は複数のノズルから出射させるものである。

40 【0014】従来は、害虫等の捕獲率を高めるためには害虫等を捕獲すべき面の全面に粘着剤を塗布すべきものであると固定的に考えられており、前述したように、前記従来の捕獲具では、実際に全面に粘着剤が塗布されている。

【0015】しかし、本件発明者が害虫等の動きを詳細に検討した結果、害虫等は、ある面の箇所止まったときにその状態からすぐにその面から飛び立つ等するわけではなく、その面上で歩行したり這ったりして動くことから、全面に粘着剤を塗布しなくても粘着剤が面上に所

3

定の密度で2次元的に分布していれば、害虫等が最初に止まった箇所に粘着剤が存在しなくても、害虫等が当該面上を動くことにより粘着剤に触れ、害虫等を従来の捕獲具と少なくとも同程度の捕獲率で捕獲することができるとが判明した。

【0016】したがって、前記第1乃至第4の態様による捕獲具では、粘着剤が点状又は線状に2次元的に分布されているので、従来の捕獲具に比べて、害虫等の捕獲率を低下させることなく、粘着剤の量が少なくなり経済的となる。

【0017】また、本件発明者の研究により、前記従来の捕獲具において比較的大型の力の強い害虫等の捕獲率が低い理由が次の通りであることが判明した。すなわち、前記従来の捕獲具では、前述したようにローラーにより粘着剤を塗布していたので、粘着剤の厚みが薄い。このため、粘着剤自体の粘着強度を高めるだけでは、害虫等の足先と粘着剤との接触面積が大きくないことから、その間の粘着力が小さく、一旦粘着剤上に止まった害虫等が粘着剤の面上を動いたり飛び立ったりして逃げてしまう率が高く、捕獲率を高めることが困難であることが判明した。更に本件発明者が研究を続けたところ、害虫等の足先等が一旦粘着剤に触れた後に動いたときに粘着剤が足先等との間で糸を引くようにすると、この糸引き状態によって害虫等が動くときにバランスを崩して足先等以外の体の本体部分などが他の箇所の粘着剤に触れ、害虫等と粘着剤との間の接触面積が大きくなり、大型の害虫等の捕獲率を高めることができることが判明した。そして、このような糸引き状態を実現するためには、粘着剤の粘度を調整するのみならず、塗布した粘着剤の厚みを厚くしなければならないことが判明した。

【0018】そこで、基材の所定の面の全面に粘着剤を厚く塗布することが考えられるが、この場合、粘着剤を薄く全面に塗布する場合に比べて粘着剤の量が一層増大してより不経済になってしまう。また、通常のローラー塗布では、粘着剤を厚くすることが困難であるとともに、仮にローラー塗布により粘着剤の厚みを厚くすることができたとしても、基材の所望の領域のみに粘着剤を塗布することが困難であるため、例えば剥離紙で粘着剤を覆った場合などに縁から粘着剤がはみ出したりし、粘着剤を塗布した基材の取り扱いに不便を来す。

【0019】この点、前記第1乃至第4の態様による捕獲具では、粘着剤が点状又は線状に2次元的に分布されているので、粘着剤を厚く塗布しても粘着剤を全面に厚く塗布する場合に比べて粘着剤の量が少なくなり経済的となり、しかも、粘着剤を厚く塗布すれば、前述したように害虫等は面上を動くことから、害虫等の捕獲率は粘着剤を全面に厚く塗布する場合と同様に、前述した従来の捕獲具に比べて害虫等の捕獲率を高めることができる。また、前記第1乃至第4の態様による捕獲具を製造する際、粘着剤の点状又は線状の塗布は、前記第5及び

4

第6の態様のように、粘着剤をノズルから出射させることにより行うことができるので、ローラー塗布の場合に比べて、容易に粘着剤の厚みを厚くすることができる。さらに、粘着剤の点状又は線状の塗布を、前記第5及び第6の態様のように、粘着剤をノズルから出射させることにより行うことができるので、基材の面の所望の領域のみに粘着剤を塗布することができることから、例えば剥離紙で粘着剤を覆った場合などに縁から粘着剤がはみ出さないようにすることができ、粘着剤を塗布した基材の取り扱いが便利となる。

10

【0020】なお、小型の害虫等を捕獲する場合には粘着剤の粘度は特に限定されるものではない。大型の害虫等を捕獲する場合には、前述した説明からわかるように、前記第4の態様のように、粘着剤は捕獲すべき害虫等が触れたときに糸を引く程度の粘度を有することが、害虫等の捕獲率を高める上で好ましい。また、小型の害虫等を捕獲する場合には必ずしも粘着剤の厚みを厚くする必要がないが、大型の害虫等を捕獲する場合には、前述した説明からわかるように、粘着剤を盛り上げて粘着剤の厚みを厚くしておくことが、害虫等の捕獲率を高める上で好ましい。

20

【0021】また、粘着剤の点状及び線状の2次元的な分布パターンは限定されるものではないが、前記第3の態様のように、線状の粘着剤が2次元的に分布した複数の交差点を持つようにしてもよい。この場合、粘着剤の交差点の部分の厚みのみを比較的に厚くするとともに粘着剤の他の部分の厚みを比較的に薄くし、粘着剤の交差点の部分の密度を大型の害虫等に合わせて比較的に粗くするとともに粘着剤の他の部分の密度を密にすることが簡単にでき、これにより、粘着剤の量を減らしつつ、小型の害虫等の捕獲率及び大型の害虫等の捕獲率の両方を同時に高めることができる。

30

【0022】さらに、粘着剤の粘度が高いままノズルから粘着剤を出射させることは困難であるので、前記第6の態様のように、ノズルから出射させる粘着剤を加熱溶解し又は溶剤を入れて粘度を低下させた状態でノズルから出射させると、粘着剤のノズルからの出射が容易となり、好ましい。

【0023】

40

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態による捕獲具について、図1を参照して説明する。図1は、本実施の形態による捕獲具の一部を示す図であり、図1(a)はその概略平面図、図1(b)は図1(a)中のA-A線に沿った断面の一例を示す概略断面図、図1(c)は図1(a)中のA-A線に沿った断面の他の例を示す概略断面図である。

【0024】本実施の形態による捕獲具は、図1に示すように、害虫等を捕獲すべき面(本実施の形態では上面)を有する基材としての台紙1と、該台紙1の上面に塗布された粘着剤2とを備えている。そして、本実施の

50

形態では、台紙1の上面に粘着剤2が点状に2次元的に分布させて塗布されている。

【0025】本実施の形態では、前記基材として台紙(紙)が用いられているが、その材質や形状は特に限定されるものではなく、例えば、前記基材として、ダンボール、プラスチックフィルム、プラスチックダンボールなどを用いてもよいし、円筒形状などの形状を有していてもよい。また、本実施の形態による捕獲具を筒状物の外周等に張り付けてもよく、この場合、当該筒状物と台紙1とが基材を構成することにもなる。さらに、本実施の形態による捕獲具は、従来の捕獲用の粘着紙を用いて構成した種々の捕獲装置において、当該従来の粘着紙の代わりに用いることができることは勿論である。

【0026】また、本実施の形態では、各点の粘着剤2は、例えば、図1(b)に示すように半球状に盛り上がっていてもよいし、図1(c)に示すように平坦に盛り上がっていてもよい。使用前の取り扱いを容易にするため、粘着剤2の面を剥離紙(図示せず)で覆ってもよく、この場合などに図1(c)に示すような断面形状を得ることができる。なお、剥離紙で粘着剤2の面を覆う代わりに、台紙2の下面にシリコン等の剥離剤を予め塗布し、該台紙2をロール状に巻き取っておき、台紙2の下面の剥離剤の層が剥離紙としての機能を担うようにしてもよい。

【0027】粘着剤2の分布密度は、捕獲対象の害虫等に合わせて適宜選定される。なお、捕獲対象が大型の害虫等である場合には、前述したように粘着剤2が台紙1の面から盛り上がって粘着剤2の厚みが厚いことが好ましいが、捕獲対象が小型の害虫等である場合には、粘着剤2の厚みは薄くてもよい。

【0028】また、本実施の形態では、粘着剤2として捕獲すべき害虫等が触れたときに糸を引く程度の粘度を有するものが用いられている。もっとも、捕獲対象が小型の害虫等である場合には粘着剤2の粘度は特に限定されるものではない。

【0029】次に、前述した図1に示す捕獲具の製造方法の一例について、図2を参照して説明する。図2は、図1に示す捕獲具の製造方法の主要な工程を模式的に示す斜視図である。

【0030】前述した図1に示す捕獲具は、台紙1に粘着剤2を塗布することにより製造することができる。粘着剤2の塗布は、例えば、図2に示すように、台紙1を図1中のX方向に連続的に移動させつつ、固定された複数のノズル10から粘着剤2を断続的に台紙1の上面に出射させることにより、行うことができる。この場合、ノズル10から出射させる粘着剤2は、加熱溶融し又は溶剤を入れて粘度を低下させた状態でノズル10から出射させることが好ましい。粘着剤2を加熱溶融させてノズル10から出射させて粘着剤2を塗布する場合には、例えば、岩田塗装機工業株式会社製の「ホットメルト接

着剤システム」を用いることができる。この「ホットメルト接着剤システム」は、本来、物と物とを接着剤にて接着する際に加熱溶融した接着剤を物の表面に点状又は線状に塗布する装置であり、本実施の形態のような捕獲具の製造に用いられた例は皆無である。

【0031】なお、図1に示す捕獲具を製造する場合における粘着剤2の塗布方法は、図2に示す例に限定されるものではなく、台紙1と1つ又は複数のノズルとを相対的に連続的又は断続的に移動させつつ、前記1つ又は複数のノズルから粘着剤2を断続的に台紙1の上面に出射させればよい。

【0032】図1に示す捕獲具によれば、害虫等は、台紙1の上面における粘着剤2を塗布していない箇所に止まってもその状態からすぐにその面から飛び立つ等するわけではなく、その面上で歩行したり這ったりして動くことから、粘着剤2が台紙1の面上に所定密度で2次元的に分布しているの、害虫等が粘着剤2に触れることになる。害虫等が小型の害虫等である場合にはそのまま捕獲される。一方、害虫等が大型の害虫等である場合には、粘着剤2の厚みが厚く、粘着剤2は害虫等が触れたときに糸を引く程度の粘度を有しているの、害虫等の足先等が一旦粘着剤に触れた後に動いたときに粘着剤が足先等との間で糸を引き、この糸引き状態によって害虫等が動くときにバランスを崩して足先等以外の体の本体部分などが他の箇所の粘着剤に触れ、害虫等と粘着剤との間の接触面積が大きくなり、その間に作用する力により大型の害虫等が捕獲される。したがって、大型の害虫等の捕獲率が従来に比べて高まる。

【0033】また、図1に示す捕獲具によれば、小型の害虫等用として、粘着剤2を比較的薄く塗布し、粘着剤2の分布密度を比較的密にしておけば、小型の害虫等を前述した従来の捕獲具と少なくとも同程度の捕獲率で捕獲することができるのと同時に、従来の捕獲具に比べて粘着剤の量が少なくなり経済的となる。また、大型の害虫等用として、粘着剤2を比較的厚く塗布した場合であっても、粘着剤を台紙1の上面の全面に厚く塗布する場合に比べて粘着剤の量が少なくなり経済的となる。

【0034】また、図1に示す捕獲具を製造する際、粘着剤の点状の塗布は、前述した図2に示すように粘着剤2をノズル10から出射させることにより行うことができるので、ローラー塗布の場合に比べて、容易に粘着剤2の厚みを厚くすることができる。さらに、粘着剤2の塗布を、前述した図2に示すように、粘着剤2をノズル10から出射させることにより行うことができるので、台紙1の上面の所望の領域(例えば、縁部分を除く領域)のみに粘着剤2を塗布することができることから、例えば剥離紙で粘着剤2を覆った場合などに縁から粘着剤がはみ出さないようにすることができ、粘着剤2を塗布した台紙1の取り扱いが便利となる。

【0035】本発明では、粘着剤2の塗布パターンは、

7

前述した図1に示すような点状のパターンに限定されるものではなく、線状の塗布パターンであってもよい。

【0036】線状の塗布パターンの一例について、図3を参照して説明する。図3は、本発明の他の実施の形態による捕獲具の一部を示す図であり、図3(a)はその概略平面図、図3(b)は図3(a)中のB-B線に沿った断面の一例を示す概略断面図、図3(c)は図1(a)中のB-B線に沿った断面の他の例を示す概略断面図である。なお、図3において、図1と同一又は対応する要素には同一符号を付し、その重複した説明は省略する。

【0037】本実施の形態では、粘着剤2が台紙1の上面にトルネード状に塗布されることによって、粘着剤2が台紙1の上面に線状に2次的に分布されて塗布されている。そして、線状の粘着剤2が2次的に分布した複数の交差点を持つように塗布されている。もっとも、粘着剤2を線状に塗布する場合であっても、本発明では、必ずしも、このような複数の交差点を持つように粘着剤2を塗布する必要はない。

【0038】本実施の形態においては、捕獲対象が大型の害虫等である場合には、各線の粘着剤2の全体が、例えば、図1(b)に示すように断面形状が半球状に盛り上がっていてもよいし、図1(c)に示すように平坦に盛り上がっていてもよい。この場合、大型の害虫等に合わせて線状の粘着剤2の分布密度を比較的粗くすることができる。捕獲対象が小型の害虫等のみである場合には、各線の粘着剤2の全体の厚みは薄くてもよい。この場合、小型の害虫等に合わせて線状の粘着剤2の分布密度は比較的密にされる。

【0039】本実施の形態による捕獲具も、前述した図1に示す捕獲具と同様の方法で製造することができる。ただし、図3を示す捕獲具を製造する場合には、台紙1とノズルとを連続的に相対的に移動させつつノズルから粘着剤2を連続的に出射させる。

【0040】ところで、本実施の形態においては、線状の粘着剤2が2次的に分布した複数の交差点を持つように塗布されているので、粘着剤2の交差点の部分の厚みのみを比較的厚くするとともに粘着剤2の他の部分の厚みを比較的薄くし、粘着剤2の交差点の部分の密度を

8

大型の害虫等に合わせて比較的粗くするとともに粘着剤2の他の部分の密度を密にすることも簡単にできる。具体的には、粘着剤2の交差点の箇所では線状の粘着剤2同士が重なるようにすればよい。これにより、線状の粘着剤2の全体が交差点の部分も含めて小型の害虫等の捕獲用として作用するとともに、主として線状2の交差点の部分が大型の害虫等の捕獲用として作用することとなり、粘着剤の量を減らしつつ、小型の害虫等の捕獲率及び大型の害虫等の捕獲率の両方を同時に高めることができる。

【0041】以上、本発明の各実施の形態について説明したが、本発明はこれらの実施の形態に限定されるものではない。

【0042】例えば、本発明では、粘着剤1を台紙1の上面に格子状に塗布してもよい。

【0043】

【発明の効果】本発明によれば、小型の害虫等を捕獲する場合、捕獲率を従来に比べて低下させることなく、粘着剤の量が少なくてすみ経済的となる。

【0044】また、本発明によれば、大型の害虫等を捕獲する場合、捕獲率を高めることができるとともに、粘着剤の量が少なくてすみ経済的となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態による捕獲具の一部を示す図であり、図1(a)はその概略平面図、図1(b)は図1(a)中のA-A線に沿った断面の一例を示す概略断面図、図1(c)は図1(a)中のA-A線に沿った断面の他の例を示す概略断面図である。

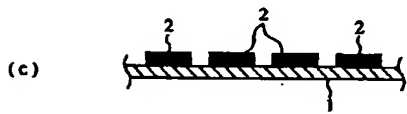
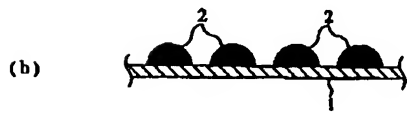
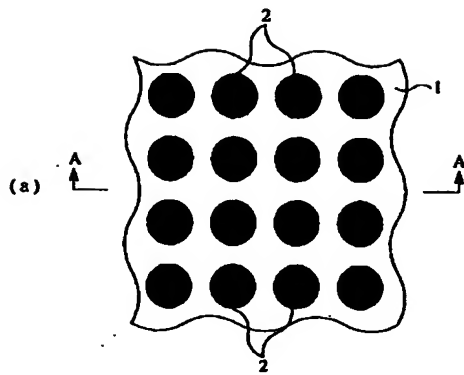
【図2】図1に示す捕獲具の製造方法の主要な工程を模式的に示す斜視図である。

【図3】本発明の他の実施の形態による捕獲具の一部を示す図であり、図3(a)はその概略平面図、図3(b)は図3(a)中のB-B線に沿った断面の一例を示す概略断面図、図3(c)は図1(a)中のB-B線に沿った断面の他の例を示す概略断面図である。

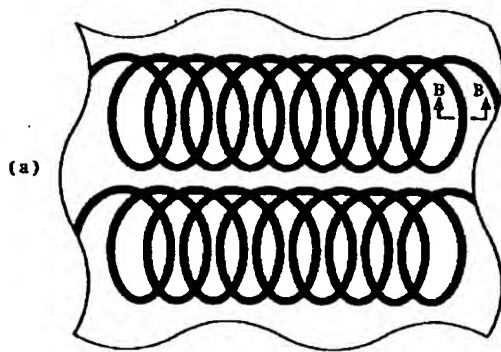
【符号の説明】

- 1 台紙
- 2 粘着剤
- 10 ノズル

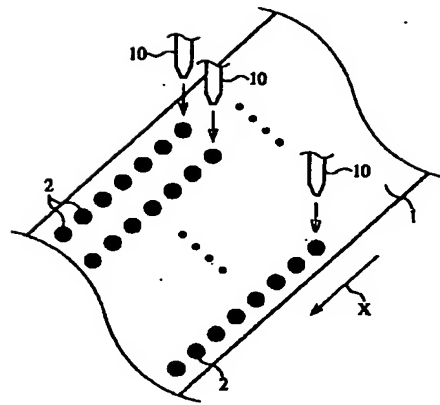
【図1】



【図3】



【図2】



PAT-NO: JP409121743A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09121743 A
TITLE: TRAPPING DEVICE AND ITS PRODUCTION
PUBN-DATE: May 13, 1997

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
TOKITA, YOSHIAKI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
KYODO SHIKO KK N/A

APPL-NO: JP07311517
APPL-DATE: November 6, 1995

INT-CL (IPC): A01M001/14, A01M001/16

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To lessen the amount of an adhesive without lowering a trapping ratio by applying the adhesive on spots or on lines in a two dimensional distribution on the surface of a base material of a trapping device for trapping a vermin, etc., by means of the cohesion of the adhesive.

SOLUTION: An adhesive 2 is applied on the upper surface of a mount 1 as a base material having a face for trapping a vermin, etc., in a two-dimensional distribution pattern of spots or lines. The adhesive can be applied on the mount 1 by ejecting the adhesive 2 through a nozzle 10 while the mount 1 is moved in an X-direction. It is preferable to lower the viscosity of the adhesive by heat fusion or solvent addition to allow the adhesive easily to

eject.

COPYRIGHT: (C) 1997, JPO

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.